

2014

Respuesta al estímulo doloroso en recién nacidos : 32 semanas de edad gestacional ante la administración de leche humana versus la sacarosa al 12% en una unidad de cuidados intensivos en la ciudad de Mar del Plata durante el periodo de septiembre a diciembre del año 2014

Giorgis, Muriel

Universidad Nacional de Mar del Plata, Facultad de Ciencias de la Salud y Trabajo Social

<http://kimelu.mdp.edu.ar/xmlui/handle/123456789/1088>

Downloaded from DSpace Repository, DSpace Institution's institutional repository

“Respuesta al estímulo doloroso en recién nacidos $\geq$ 32 semanas de edad gestacional ante la administración de leche humana versus la sacarosa al 12% en una Unidad de Cuidados Intensivos en la ciudad de Mar del Plata durante el periodo de Septiembre a Diciembre del año 2014”



Universidad Nacional de Mar del Plata
Facultad de Ciencias de la Salud y Servicio Social
Departamento de Enfermería
Licenciatura en Enfermería
Taller de Trabajo Final

Autora : Estudiante Giorgis, Muriel
Tutora: Licenciada Ance, Andrea
Asesor en Estadística: Straccia, Pablo
Diciembre, 2014

Índice

CAPITULO I

Introducción	página 3
Planteo del problema	página 4
Objetivos	página 4
Aspectos metodológicos	página 5

CAPITULO II

Marco Conceptual	página 7
Hipótesis	página 14

CAPITULO III

Tipo de estudio	página 15
Área de estudio	página 15
Población	página 16
Instrumentos y recolección de datos	página 17

CAPITULO IV

Resultados de datos	página 20
Interpretación de resultados	página 26
Conclusiones y recomendaciones	página 27

ANEXO	página 28-30
-------	--------------

BIBLIOGRAFÍA	página 31-34
--------------	--------------

CAPITULO I

Introducción

El siguiente proyecto tiene como finalidad, comparar la respuesta al estímulo doloroso mediante la administración vía oral de la leche humana versus sacarosa al 12% en recién nacidos $\geq$ 32 semanas de edad gestacional ingresados en una Unidad de Cuidados Intensivos (U.C.I.) en un Hospital General en la ciudad de Mar del Plata, Buenos Aires.

Durante la internación los neonatos son sometidos a procedimientos que pueden generar discomfort y la mayoría son dolorosos. Los recién nacidos, manifiestan el dolor mediante conductas, gestos y el llanto como medio verbal de comunicación. Así mismo se puede acompañar esta valoración con la aplicación de la tecnología mediante el monitoreo que refleja signos fisiológicos que se alteran en presencia del dolor como la saturación de oxígeno, la frecuencia cardiaca y la tensión arterial.

Un desafío de la enfermería es reconocer y evaluar el dolor en el recién nacido ya que ellos no pueden expresarlo verbalmente al equipo de salud antes y durante los procedimientos.

El siguiente proyecto valora la respuesta al estímulo doloroso administrando leche humana versus sacarosa al 12% utilizando la escala de dolor NIPS, convalida para recién nacidos y prematuros como herramienta para interpretar el grado de dolor manifestado y de acuerdo a los resultados decidir qué medida se realizará para disminuir el dolor, que puede ser farmacológico o no farmacológico.

Existen muchas escalas de dolor desarrolladas para valorar el dolor en prematuros, y la NIPS (Neonatal Infant Pains Escale) se aplica entre las semanas 28 a 38 de edad gestacional. En la U.C.I. existe la normativa la administración de sacarosa al 12% vía oral a todos los pacientes antes de realizar un procedimiento doloroso, como por ejemplo la venopunción, valoración de ROP, canalizaciones, y otros.

Dada que la leche humana es efectiva para la disminución del dolor y contando con un servicio de Lactario donde las madres asisten para la extracción de leche humana, se ha considerado probable la realización del siguiente proyecto, fomentando la participación de la madre desde la lactancia materna y el vínculo con su hijo.

Planteo del problema

¿Cuál es la respuesta al dolor administrando leche humana en comparación con sacarosa al 12% en los recién nacidos ≥ 32 semanas de edad gestacional ingresados en una Unidad de Cuidados Intensivos en un Hospital General en la ciudad de Mar del Plata, en el periodo de Septiembre a Diciembre del año 2014?

Objetivos

Evaluar la respuesta al estímulo doloroso ante la administración de leche humana versus la sacarosa al 12% en los recién nacidos de ≥ 32 semanas de edad gestacional a través de la escala de dolor convalidada NIPS. ingresados en una Unidad de Cuidados Intensivos, en la ciudad de Mar del Plata.

Objetivos particulares

Evaluar la respuesta ante un estímulo doloroso con la administración de leche humana utilizando la escala NIPS en los recién nacidos de ≥ 32 semanas de edad gestacional ingresados en la Unidad de Cuidados Intensivos.

Evaluar la respuesta ante un estímulo doloroso con la administración de sacarosa al 12% utilizando la escala NIPS en los recién nacidos de ≥ 32 semanas de edad gestacional ingresados en la Unidad de Cuidados Intensivos.

Comparar la diferencia en la respuesta humana de los recién nacidos de ≥ 32 semanas de edad gestacional ante un estímulo doloroso con la administración previa de leche humana versus sacarosa 12% utilizando la escala de dolor NIPS, en una Unidad de Cuidados Intensivos, en la ciudad de Mar del Plata

Aspecto metodológico

El siguiente proyecto de investigación se inicia, al tomar conocimiento, sobre la utilización de la leche humana para aliviar el dolor ante un estímulo doloroso en los recién nacidos prematuros, dentro de las Unidades de Cuidados Intensivos; como se observa en los trabajos científicos consultados realizados en varios países.

Se evaluó, la posibilidad de poder llevar a cabo en U.C.I. ya que se dispone de un servicio de Lactario, a cargo de voluntariado de Damas Rosadas que son capacitadas por el equipo del Comité de Lactancia, donde las madres se extraen leche aplicando las normas de higiene y desinfección necesarias. El almacenamiento de la leche extraída es rotulada, conservada y se encuentra disponible para la alimentación del bebé.

El Comité de Lactancia desde el año 2013 a la fecha, presenta una Política Institucional sobre “ Lactancia Materna”, donde uno de sus lineamientos básicos es: “... promover, proteger, fomentar y apoyar la lactancia materna como único alimento para todos los recién nacidos, salvo razones médicas aceptables.”¹ Desde el año 2014 se crea el consultorio de Lactancia manejado por el equipo interdisciplinario compuesto por licenciados en Enfermería, Médicos Neonatólogos y Licenciados en Nutrición.

En el servicio desde el año 2009, aproximadamente, se ha normatizado que ante un procedimiento doloroso se administra sacarosa al 12%; el mismo ejerce un efecto analgésico en el recién nacido a través de la liberación de opiáceos endógenos, desencadenado por el sabor dulce. Se administra aproximadamente de 0,3 a 0,5 ml/Kg; la cual está refrigerada en frasco de vidrio y opaco; Esta acción es acompañada de la succión, arropamiento y contención, las cuales forman parte de las medidas no farmacológicas.

Al iniciar la búsqueda de bibliografía y trabajos científicos sobre la respuesta al dolor del recién nacido y/o prematuro y la administración de la leche humana se observa que estas son escasas y sus conclusiones invita a los interesados en investigar y fomentar la valoración del dolor en neonatos, y aplicando las medidas no farmacológicas.

Existen trabajos que investigan la validez y fiabilidad de escalas de medidas del dolor en el recién nacido a término y/o prematuro, ante distintos estímulos dolorosos, como por ejemplo: “Long y colaboradores estudiaron 15 neonatos que recibieron tetracaína en parche 30 minutos antes de realizar venopunción, 14 de éstos (93%) presentaron dolor mínimo o ausencia del mismo, en contraste con 6 de 17 (35%) a los que se les administró el placebo, ellos utilizaron la escala “ Neonatal Facial Coding System” para evaluar el grado de dolor.”²

¹Política institucional de Lactancia Materna, Comité de Lactancia, página 12.

² Van Dijk M, et al. “Are postoperative pain instruments useful for specific groups of vulnerable infants” Clinica Perinatol 2002.

“Stevens y colaboradores incluyeron 17 estudios controlados, aleatorizados. Las principales conclusiones fueron que la solución con sacarosa es segura y efectiva para disminuir el dolor en procedimientos (venopunción y punción capilar); sin embargo, se han utilizados diferentes dosis (0.012 g, 0.12 g de sacarosa).”³

Así mismo en otra revisión se encontró que : “la sacarosa al 24% fue efectiva para aliviar los procedimientos dolorosos en los neonatos. La leche materna sólo contiene lactosa al 7% y es posible que no sea tan efectiva como la sacarosa. Los neonatos prematuros que no son capaces de lactar de forma directa de la madre se pueden beneficiar de la colocación de leche materna en la lengua o la administración de leche materna por vía naso/orogástrica. Entre los analgésicos estudiados para el dolor neonatal, la lactancia/ leche materna es natural, disponible con facilidad, fácil de usar y potencialmente libre de riesgos” (Schollin 2004).⁴

Algunos estudios han relacionado el efecto de la sacarosa, concluyendo que la glucosa tuvo una efectividad similar a la lactancia para aliviar el dolor. La leche materna contiene concentraciones de un precursor de la melatonina, la cual aumenta los niveles de endorfinas beta y podría ser uno de los mecanismos posibles para los efectos nociceptivos de la leche humana.

Las investigaciones, permiten ver que la valoración del dolor y sus conclusiones se aplican en circunstancias muy distintas (técnicas de punción del talón de sangre capilar para TSH o glucemia, valoración de la ROP, entre otras) y con diferentes variables.

Algunos de ellos concluye que: “Se necesitan estudios controlados aleatorios adicionales para evaluar la eficacia y la efectividad de la lactancia y la leche materna para los procedimientos dolorosos repetidos en los neonatos.”⁵

La disponibilidad de las escalas de dolor para recién nacidos debe tener relación directa con la edad gestacional de paciente ya que la inmadurez del mismo arrojará distintas respuestas y estas se podrían ver alteradas por lo antes dicho.

Por este motivo la escala que se adapta al siguiente trabajo y a la característica de la muestra es la escala de dolor NIPS, creada para recién nacidos de término y pretermino,

³ Departamento de Ediciones Médicas 2011, Instituto Nacional de Salud Hospital Infantil de México Federico Gómez, Dr. Márquez núm.162, Col. Doctores, Delegación Cuauhtémoc, México, D.F.

⁴ John Wiley; Sons Ltd. “*Lactancia o leche materna para los procedimientos dolorosos en neonatos*”, Usado con permiso de John Wiley & Sons, Ltd. Página 2

⁵ Shah PS; Aliwalas LL; Shah V . “*Lactancia o leche materna para los procedimientos dolorosos en neonatos*”. S.F. S.A.S.D

CAPITULO II

Marco conceptual

Son muchos los estímulos dolorosos agudos, que con frecuencia se realizan durante la internación del recién nacido con fines diagnósticos o terapéuticos como la extracción de sangre venosa, canalización de accesos umbilicales, accesos centrales venosos, etc y otras acciones menos invasivas que generan dolor mínimo como la colocación de sondas, cambios posturales, retirada de cintas adhesivas.

Siendo el mismo un acto de diagnóstico y necesario de llevar a cabo el procedimiento, se investiga sobre los temas presentes en lo que incumbe la valoración de la respuesta al estímulo doloroso en los recién nacidos haciendo uso de leche humana y sacarosa al 12 % presente y disponibles las dos fórmulas en la U.C.I., donde se llevará a cabo.

El dolor, es una experiencia humana, individual, inseparable y subjetiva que se presenta desde el nacimiento. Las posibilidades de valorar el dolor es a partir de una manifestación verbal o física; pero cuando nuestro paciente es un recién nacido, su expresión verbal es el llanto y solo se puede valorar desde un conjunto de signos y síntomas que corresponden a las manifestaciones del dolor.

Según la Academia Americana de Pediatría se define al dolor como una experiencia sensorial y emocional desagradable asociada a un daño tisular actual o potencial.

Se utilizará el término nocicepción para describir los efectos metabólicos, neurológicos y del comportamiento que genere un estímulo nocivo, independientemente de cualquier juicio de conciencia, memoria, emoción o sufrimiento.

Según la lectura de la bibliografía se informa que existen consecuencias inmediatas y a largo plazo en el sistema nervioso por efecto de una experiencia dolorosa y la repetición de ésta. Los efectos son especialmente significativos en los recién nacidos prematuros, debido a que el desarrollo neurológico aún es inmaduro, por lo tanto las experiencias dolorosas pueden causar cambios estructurales y psicológicos.

Además, el estímulo doloroso perturba el sueño, provoca alteraciones en la alimentación y dificultades de autorregulación fisiológica. Los efectos a largo plazo se manifiestan en desórdenes del aprendizaje, del comportamiento y de la personalidad.

Hablamos de dolor cuando están cubiertas todas las necesidades de confort y aun así el bebé está molesto o llorando. Estas son: hambre, sueño, temperatura adecuada, estímulos nociceptivos: no presenta pañal mojado o una irritación de piel que producen estímulos desagradables.

Para la valoración del dolor se presenta una serie de datos del aspecto clínico como

lo son el llanto, la conducta, la expresión facial, los movimientos corporales y la sudoración de palmas. Y, por el otro lado, mediante el monitoreo que registra la respuesta fisiológicas como la saturación de oxígeno capilar, la frecuencia cardíaca y tensión arterial.

Las escalas existentes para la valoración del dolor en recién nacidos y prematuros son, por ejemplo: la escala CRIES, que se utiliza principalmente para evaluar dolor postoperatorio en recién nacidos de término. Incluye variables fisiológicas y conductuales. Este test ha resultado ser válido, fácil de utilizar y bien aceptado por las enfermeras neonatales. Tiene fiabilidad interobservador alta, pero no ha sido utilizada en prematuros con menos de 32 semanas de gestación, la que tiene poca utilidad en nuestro trabajo. La escala NFCS, que analiza las expresiones faciales, pero es “muy prolongada” y necesitan hasta ocho horas de observación, por lo que es poco práctica. La escala PIPP fue diseñada para que pudiera aplicarse tanto en prematuros como en recién nacidos de término e incluye siete indicadores, la escala de Susan Givens que está basada en la escala de Attia y mide la respuesta de 14 parámetros en niños sometidos a tratamientos quirúrgicos.

La Escala NIPS es para prematuros y recién nacidos de 28 a 38 semanas de edad gestacional, evalúa seis indicadores conductuales en respuesta al dolor ante los procedimientos invasivos en recién nacidos, y se ha adaptado los parámetros medibles dentro de nuestra área de trabajo.

Un niño prematuro es aquel que “nace antes de las 37 semanas de gestacional desde la fecha de la última menstruación”⁶. El concepto de pequeño para edad gestacional, no es sinónimo de malnutrición fetal. Un recién nacido es clasificado como pequeño para edad gestacional si su peso está por debajo de los 500 gramos del peso esperado además de la exploración clínica del estatus nutricional.⁷

En la fisiología se consideran tres niveles de transmisión del dolor:

- Transducción: ocurre en el sitio donde inicia el dolor al estimular los nociceptores por eventos mecánicos, térmicos o químicos.
- Transmisión: el impulso se transmite por fibras mielinizadas tipo A y no mielinizadas tipo C.
- Modulación: se realiza a nivel de la sustancia gris periacueductal, de la médula oblonga y de las astas posteriores de la médula espinal por medio de opioides endógenos (encefalinas).⁸

⁶ Rellán Rodríguez, et al. “el recién nacido prematuro”. Protocolo de diagnóstico terapéutico de la aep:nematología año 2008.

⁷ “Nutrición fetal: retraso del crecimiento intrauterino”, capítulo 1. página 27.

⁸ Boccaccio Cristina; et al “Aspectos relacionados con el psiquismo y desarrollo del recién nacido”.

El sistema neuronal nociceptivo ascendente está ya desarrollado en la semana 25 postconcepcional. Los nociceptores polimodales vehiculados por fibras C que responden a estímulos de alta intensidad de origen mecánico, térmico o químico están suficientemente desarrollados al nacer y existen conexiones débiles entre las neuronas aferentes y las del asta dorsal de la médula espinal. Los sistemas de inhibición descendente están pobremente desarrollados al nacimiento no alcanzando su completa maduración hasta varios meses más tarde.

Antes de las 28 semanas de gestación, el feto ha desarrollado los componentes anatómicos, neurofisiológicos y hormonales necesarios para percibir el dolor y responder ante el mismo, pero con el inconveniente de que la vía inhibitoria descendente nociceptiva no está funcionalmente madura hasta varias semanas o meses después del nacimiento. Los recién nacidos prematuros y a término demuestran similar o incluso exagerada respuesta fisiológica y hormonal al dolor, comparada con la observada en adultos y niños mayores, con menor umbral del dolor a menor edad gestacional.

El cerebro del prematuro, es considerado inmaduro para procesar informaciones sensoriales, aparece por el contrario hipersensible siendo incapaz de amortiguar y administrar información adecuada en intensidad, complejidad y o duración. El sistema neuroanatómicos y neuroendocrinos están suficientemente maduros en el neonato tanto para la percepción como para la transmisión de los estímulos álgicos.

“Se ha demostrado en neonatos que reciben cualquier estimulación de las fibras C tiene una larga duración en el tiempo [...] lo que unido a la inmadurez de los sistemas de inhibición descendente, ha llevado a postular a algunos autores que la sensibilidad al dolor es mayor en este grupo de población frente a niños y adultos”.⁹

Existen datos que demuestran que “el recién nacido a corto plazo, experimenta con el dolor un estado de catabolismo, aumento de frecuencia cardiaca y frecuencia respiratoria y presión arterial, secreción de catecolaminas, glucagón y cortisol, alteración del comportamiento y en especial aumento de la vulnerabilidad del prematuro de lesiones neurológicas graves (como hemorragia intraventricular)”¹⁰.

Así también, “el llanto producido por dolor tiene consecuencias psicológicas y orgánicas en el RN, causando hipoxemia, hipertensión, taquicardia, incremento de la

⁹ A. Martínez – Tellería-; et al. “*Analgesia postoperatoria en el neonato*”

¹⁰ Anand KJS, Hickey PR. “*Pain and its effects in the human neonate and fetus*”. N Engl J Med 1987.

variabilidad del latido cardíaco y aumento de la presión intracraneana”¹¹.

Dada la evidencia de los efectos nocivos que produce el dolor en los recién nacidos, y existiendo métodos no farmacológicos simples y fáciles de utilizar, sugerimos la necesidad de generar en nuestras unidades neonatales una conciencia para establecer herramientas simples y eficaces para mitigar el dolor y de esta manera disminuir los efectos patológicos del mismo.

De estar disponible, se aconseja utilizar la lactancia o la leche materna para aliviar el dolor en neonatos a los que se les realizará un procedimiento doloroso único, en lugar de placebo, cambio posicional o ninguna intervención. No se ha establecido la seguridad o efectividad de la lactancia o el suplemento de leche materna cuando es necesario repetir el procedimiento.

Sin embargo, la provisión de lactancia o suplemento de leche materna para los procedimientos dolorosos pueden ser un estímulo adicional para que las madres lacten a sus neonatos, facilitar la unión y proporcionar ventajas psicológicas a la madre en cuanto a su participación en la atención de su lactante, sin costo adicional alguno para el sistema de asistencia sanitaria y disponible en el servicio.

Lo fundamental es que la leche humana es rica en opioides endógenos; y que además de calmar al lactante, actúan como inmunomoduladores. El sabor dulce ha dado buenos resultados al realizar punciones venosas, punciones en el talón y retiro de adhesivos o dispositivos pegados a la piel. Según algunas investigaciones.

Los neonatos del grupo de lactancia en un estudio presentó un aumento significativamente menor desde el punto de vista estadístico de la frecuencia cardíaca, se redujo la proporción del tiempo de llanto y la duración del llanto, en comparación con el grupo cubierto con pañales o el grupo con chupete.

La administración de sacarosa al 12% vía oral en los neonatos prematuros y recién nacidos parece ser un método eficaz y seguro para mitigar el dolor, sobre todo cuando se combina con el uso del chupete.”¹²

En el servicio la solución de sacarosa, es un preparado farmacéutico a base de glucosa al 12 % fraccionado en el servicio de Farmacia del HIEMI. Su disponibilidad es en

¹¹ Rivara D.; Huaipar Rodríguez, S.; Miyasato Higa, D. “Dolor agudo neonatal con estímulos dolorosos repetitivos, estudio randomizado comparando tres métodos analgésicos no farmacológicos.” Revista Perú de Pediatría; Enero a Marzo del 2009.

¹² Álvarez Tiberio. “El Dolor en Neonatos. Enfoque Diagnóstico y Terapéutico”. IATREIA 2000.

frasco opaco de vidrio de 100 a 250 cc de solución, conservado en la heladera a la temperatura recomendada, se administra de 0,3cc/kg a 0,5cm/Kg. Vía oral acompañado de la succión no nutritiva y el arropamiento de rutina para el cuidado del desarrollo maduración del prematuro.

“Los efectos tranquilizadores de la succión no nutritiva han sido bien estudiados en neonatos, la hipótesis es que la succión desencadena la liberación de serotonina, que puede modular en forma directa o indirecta la transmisión y procesamiento de la nocicepción. El recién nacido es capaz de auto tranquilizarse llevándose la mano a la boca para succionarla. El efecto analgésico de la glucosa se piensa que actuaría estimulando las beta endorfinas por un mecanismo pre-absortivo”¹³.

Las estrategias no farmacológicas son útiles y complementarias para el manejo del dolor en neonatos. “La sudación palmar es un parámetro fiable del estado emocional del recién nacido luego de un estímulo en niños mayores de 36 semanas de edad gestacional. La vía de administración de las drogas analgésicas se encuentra limitada, la vía oral es aleatoria, debido a la absorción variable determinada por las características del flujo intestinal y pH gástrico. Las respuestas conductuales dependen de la edad gestacional y del estado clínico”¹⁴.

Lactancia y la internación conjunta

Con respecto a la producción de leche materna o lactogénesis es un proceso que se inicia tras el parto con la baja de la concentración plasmática de progesterona en la madre en presencia de una concentración baja pero mantenida de prolactina. Esta iniciación es independiente si se ha producido o no succión pero inmediatamente vuelven a producirse valores altos de prolactina tras la succión, que aumenta a medida que esta succión se hace más frecuente. La lactogénesis desciende si posteriormente esta succión no se produce a los 30 minutos después del parto, donde se puede poner al pecho y producir la respuesta.

En el periodo inicial de la lactogénesis se producen cambios en la composición de la leche e inmediatamente viene la etapa de la leche madura y el ajuste de su volumen a las necesidades del niño.

El Comité de Lactancia desde su Política Institucional sobre “Lactancia Materna”, indica en el inciso E que: “Lactario leche humana: su finalidad es asegurar la provisión del

¹³ Rusy M, et al. “*Tratamientos Complementarios para la Atención del Dolor Agudo*”. In: Master Myron MD. *Acute Pain in Children*. Pediatría Clínica North América. 2000.

¹⁴ Dres. Alejandro Dinerstein y Mónica Brundi. “*El dolor en el recién nacido prematuro*” Hospital Materno Infantil Ramón Sardá. S.F S.D. S.A:

calostro o leche humana para la alimentación de los recién nacidos prematuros o patológicos durante los periodos de ayuno o alimentación por sonda, utilizando normas y procedimientos que aseguren asepsia en el procedimiento de extracción de leche.”¹⁵

Dentro del servicio de U.C.I. realizan actividades en el Lactario, un espacio reconocido y evaluado por el Comité de Lactancia donde se normatiza y ejecutan las políticas del lactario, y guía el almacenamiento y conservación de la leche para mantener los mayores beneficios anunciados.

Dentro del servicio la conservación y almacenamientos bajan por directiva del Comité de Lactancia quien indica: “La leche materna puede almacenarse a temperatura ambiente hasta 25°C: 4 horas, refrigerada entre 0 y 4°C: 24 horas o congelada: 2 semanas. En un freezer con una temperatura constante de -20°C: 6 meses”¹⁶.

Se ha calculado que un 98% de las madres serían capaces de lactar y se ha dicho que hasta un 95% de las mismas si lo deseaban podrían mantener un volumen de lactosa suficiente que les permitiese lactar entre 4 a seis meses.¹⁷

Composición de la leche materna:

Dentro de la composición de la leche materna debemos distinguir los primeros cinco días de la lactancia que constituye la leche calostrala y la producción de leche madura pasados ya los quince días de adaptación de los mecanismos de lactogénesis.

Lactosa: que es un carbohidrato predominante. Se han hallado valores altos en madres malnutridas y una reducción del ingreso calórico en madres bien nutridas o vegetarianas, lo cual no afecta la concentración de lactosa. Las cifras de lactosa varían a lo largo de la lactancia en el sentido de aumentar los oligosacáridos; los cuales permanecen con cantidades importantes.

En la leche humana puede hallarse asimismo glucosa que alcanza una cifra de 1,5 -+ 0,4 mmol/l en la leche madura y galactosa en una proporción de 15 -+ 2 mmol/l.¹⁸

La leche humana presenta cantidades de melatonina, la cual, estimula la secreción de endorfinas que aumentan las sensaciones de placer y disminuye la percepción del dolor. Razón por la cual estaríamos disminuyendo el dolor mediante el uso de la leche humana.

El neonato es un ser sensible a los estímulos externos e invasivos con directa relación

¹⁵ Política Institucional de Lactancia Materna, Comité de Lactancia, página 12.

¹⁶ ibid.

¹⁷ “Lactancia Materna”, capítulo 2, página 54.

¹⁸ Guillermo Rodríguez Navarrete. “Estudio del contenido de antioxidantes.” año 2009 página 33.

a la edad gestacional y maduración del sistema nervioso central el sistema podrá compensar el estrés fisiológico que se produce y evitar así vivir una experiencia traumática que no genere daño mayores.

El equipo de enfermería es el recurso humano que puede generar un cambio en la valoración del dolor y la aplicación de medidas no farmacológicas y de contención para disminuir la respuesta al estímulo.

Hipótesis

La administración de la leche humana disminuye la respuesta al estímulo doloroso en comparación a la sacarosa al 12% en los recién nacidos de ≥ 32 semanas de edad gestacional ingresados en la U.C.I. utilizando la escala NIPS.

Hipótesis Nula

La administración de la sacarosa al 12% disminuye la respuesta al estímulo doloroso en comparación a la leche humana en los recién nacidos de ≥ 32 semanas de edad gestacional ingresados en la U.C.I. utilizando la escala NIPS.

CAPITULO III

El diseño de investigación

El diseño del proyecto es cuantitativo, y el tipo de estudio es cuasi experimental, ya que en casos de ausencia de leche humana se administra sacarosa; y no habrá grupo control a quien no se administre ningún tipo de placebo.

El desarrollo de la intervención es clásica cuantitativa prospectiva porque se aplicara una variable y se esperan resultados. La evaluación será sistemática, estructurada, controlada haciendo uso de una escala de dolor NIPS convalidada utilizada en prematuros.

Tipo de muestreo

Muestreo no probabilístico, se selecciona la muestra a todo recién nacidos $\geq$ a 32 semanas de edad gestacional al nacer o más ingresados al U.C.I.N del HIEMI durante los meses de Septiembre a Diciembre del año 2014.

Identificación de las variables:

Variable dependiente: respuesta al estímulo doloroso

Variable independiente: Leche humana. Sacarosa al 12%.

Área de estudio

La siguiente investigación se desarrolla en una Unidad de Cuidados Intensivos de un Hospital General en la ciudad de Mar del Plata; provincia de Buenos Aires, Argentina.

Universo

Recién nacidos de $\geq$ 32 semanas de edad gestacional al nacer o más ingresados en la U.C.I. en un Hospital General de Mar del Plata, Buenos Aires desde el 1° de Septiembre de 2014 hasta el 31 de Diciembre de 2014 o hasta completar las 23 muestras.

Población

Criterios de inclusión:

Recién nacido de $\geq$ 32 semanas edad gestacional al nacer o más que ingrese al U.C.I. en un Hospital General durante el mes de Septiembre a Diciembre de 2014 en la ciudad de Mar del Plata de Buenos Aires.

Criterio de exclusión:

Recién nacidos menor a 31, 6 semanas de edad gestacional al nacer.

Pacientes en pre- pos operatorios, que reciben analgesia o sedación.

Pacientes que reciben oxigenoterapia.

Recién nacidos con alteración del Sistema Nervioso Central, deprimido moderado o grave.

Pacientes que reciben tratamiento de Terapia de Frío.

Hijos de madres que consumen drogas ilícitas o alcohol.

Instrumentos y técnicas de recolección de datos

La extracción venosa de sangre es una técnica que provoca dolor. En el servicio se realiza por normativa la administración de sacarosa al 12 % un volumen de 0,3 a 0,5 ml/Kg antes de la acción y leche humana de 0,3 a 0,5 ml/kg

Se aprobarán las muestras que se toman en la primera punción, en caso de requerirse una nueva punción no se incluirá en la evaluación la respuesta del estímulo doloroso.

Se evaluará que el paciente no presenta factores de disconformidad como pañal mojado, presencia ruidos ambientales, que la luz no encandile al bebé, y temperatura ambiental adecuada mayor a 20°C.

Se colocará al recién nacido en la mesa de extracción, apoyado sobre una base acolchada, cubriéndolo con una manta como diariamente la enfermera extraccionista del servicio realiza la técnica.

La operacionalización mediante la escala de dolor NIPS durante la acción del estímulo doloroso y la relación de la administración de la leche humana de 0,3 a 0,5 ml/kg o la administración de la sacarosa al 12% de 0,3 a 0,5 ml/kg a los recién nacidos _> a 32 semanas de edad gestacional dos minutos antes; midiendo la respuesta al estímulo utilizando la la escala de dolor NIPS con su puntuación de 0 a 3 para cada parámetro a evaluar.

Operacionalización de las variables

Variable dependiente: respuesta al estímulo doloroso

Parámetro		Puntuación
Llanto:	sin llanto	0
	Presente consolable	1
	No consolable	2
Expresión facial:	relajada	0
	Gesticulada	1
	No consolable:	2

Ceño fruncido, surco nasolabial

Patrón respiratorio: eupneico	0
Incrementado	1
No consolable	2
Movimientos de brazos: en reposo	0
Flexionados	1
Extendidos	2
Movimientos de piernas: en reposo	0
Flexionados	1
Extendidos	2
Patrón de sueño: dormido	0
Despierto	1
Alterado	2

Variable independiente

Leche humana: contiene sustancias que desencadenan el proceso de placer con la relación en la administración de 0,3 a 0,5 ml/Kg en recién nacidos de $\geq$ a 32 semanas de edad gestacional acompañado de la succión no nutritiva.

Sacarosa al 12%: Se administra de 0,3cc/kg a 0,5cm/Kg a recién nacido de $\geq$ 32 semanas de edad gestacional al nacer vía oral acompañado de la succión no nutritiva. Es un preparado farmacéutico a base de glucosa al 12 % fraccionado en el servicio de Farmacia. Su disponibilidad es en frasco opaco de vidrio conservado en la heladera.

Análisis de los datos:

La realización en un estudio pretende manifestar si existe o no relación entre las diferentes variables. La significancia estadística se relaciona con la necesidad de probar la hipótesis, y en estos casos es más relevante indicar la "relevancia clínica", debido a que va más allá de los cálculos matemáticos. Dada nuestra que nuestra muestra es menor a 30N, se necesita realizar el test exacto de Fischer.

“Valoración de la respuesta al estímulo doloroso en recién nacidos de -> 32 semanas de Edad Gestacional al nacer o más en técnica de extracción venosa”

Sujeto N°:

Sexo:

Fecha de nacimiento:

E.G:

Leche humana:

Sacarosa al 12%:

0	sin llanto	Llanto
1	presente consolable	
2	no consolable	
0	relajada	Expresión Facial
1	Gesticulada	
2	no consolable (surco nasolabial, ceño fruncido, párpados fruncido)	
0	eupneico	Patrón respiratorio
1	alterado	
2	no consolable	
0	Reposo	Movimientos de brazos
1	Flexionados	
2	extendidos	
0	Reposo	Movimientos de piernas
1	Flexionados	
2	Extendidos	
0	dormido	Patrón de sueño
1	despierto	
	alterado	
		Total

Escalas de puntuación:

- presentando de 0 a 1 puntos se considera que el paciente no presenta dolor
- con la suma de 2 a 3 puntos se considera que el paciente presenta dolor leve
- arrojando un valor ≥ 4 puntos se considera que presenta dolor grave.

CAPITULO IV

Resultados de datos

Durante la investigación se recogió información sobre un total de 23 (N) neonatos, de los cuales 9 (39,13%) muestras son de sexo femenino y 14 (60,86%) muestras de sexo masculino.

Tabla N°1

Distribución de neonatos según sexo.

Neonatos	Unidad de análisis
N	sexo
9	Femenino
14	Masculino
23	Total

Fuente: Muestra obtenida en el servicio de U.C.I en un Hospital General durante el periodo Septiembre a Noviembre del año 2014.

Gráfico N°1



Fuente: Muestra obtenida en el servicio de U.C.I en un Hospital General durante el periodo Septiembre a Noviembre del año 2014.

Se aprecian los siguientes grupos según la edad gestacional con 1 recién nacido (4,35%) de 33 semanas de edad gestacional, 6 recién nacidos (26,08%) de 34 semanas de edad gestacional, 4 recién nacidos (17,39%) de 34 semanas de edad gestacional, 7 recién nacidos (30,43%) de 36 semanas de edad gestacional, 4 recién nacidos (17,39%) de 37 semanas de edad gestacional, y 1 recién nacido (4,35%) de 39 semanas de edad gestacional.

Tabla N°2

“Distribución de neonatos según la edad gestacional ”

total	Edad gestacional														Unidad de análisis
	39		38		37		36		35		34		33		
N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	
23	4,3	1	0	0	17,4	4	30,4	7	17,4	4	26,1	6	4,4	1	Neonatos

Fuente: Muestra obtenida en el servicio de U.C.I en un Hospital General durante el periodo Septiembre a Noviembre del año 2014.

Grafico N° 2:



Fuente: Muestra obtenida en el servicio de U.C.I en un Hospital General durante el periodo Septiembre a Noviembre del año 2014.

Del 100% de la población, 9 (39,13%) de la muestras recibieron sacarosa al 12% ante el estímulo doloroso y 14 (60,86%) recibieron leche humana antes de intervención de la venopunción.

Tabla N°3

Distribución de solución administrada según Neonatos

Solución oral					Unidad de análisis
Total	Sacarosa al 12%		Leche humana		
N	%	N	%	N	Neonatos
23	39,1	9	60,9	14	

Fuente: Muestra obtenida en el servicio de U.C.I en un Hospital General durante el periodo Septiembre a Noviembre del año 2014.

Grafico N°3



Fuente: Muestra obtenida en el servicio de U.C.I en un Hospital General durante el periodo Septiembre a Noviembre del año 2014.

De acuerdo a los resultados arrojados mediante la utilización de la escala del dolor NIPS, se presento el siguiente informe ante la valoración de los procedimientos dolorosos según la administración de sacarosa al 12% versus leche humana.

Del grupo de 33 semanas de edad gestacional un recién nacido se administró sacarosa al 12%, arrojando un puntaje de dolor de 2 puntos.

En el grupo de 34 semanas de edad gestacional con un total de 6 recién nacidos , se administró sacarosa al 12% a 3 (50%) de ellos arrojando un valor de la escala del dolor de 0, 1, y 4. Los 3 restantes recibieron leche humana presentan un valor en la escala de dolor de 2, 1 y 6 puntos respectivamente.

Del grupo de 35 semanas de edad gestacional de 4 recién nacidos , 3 (75%) recibieron leche humana y se registró un valor del dolor de 0, 1 y 2 puntos. Al administrar sacarosa al 12 % se manifestó un dolor de 4 puntos.

En el grupo de 36 semanas de edad gestacional con 7 recién nacidos, al cual se le administró sacarosa al 12% a 2 (28,57%) recién nacidos de ellos arrojando valores en la escala de dolor de 0 y 1 puntos. Y a 5 recién nacidos se les administró leche humana y presentaron en la escala del dolor 3, 5 y 6 puntos.

Del grupo de 37 semanas de edad gestacional hay 4 recién nacidos , donde se administró leche humana a 2 (50%) recién nacidos con valores en la escala del dolor de 3 y 4 puntos. Y a 2 (50%) pacientes se le administró sacarosa al 12% y los dos presentaron un valor de 0.

En el grupo de 38 semanas de edad gestacional no se registraron muestras. En el grupo de 39 semanas de edad gestacional a un recién nacidos y se administró leche humana arrojando un valor en la escala del dolor de 1.

“Administración de la solución oral y respuesta al estímulo doloroso”

total	escala del dolor								solución oral
	7	6	5	4	3	2	1	0	
14	0	2	1	1	2	3	2	3	leche humana
9	0	0	0	2	0	0	2	5	sacarosa al 12%
23	0	2	1	3	2	3	4	8	total

Fuente: Muestra obtenida en una Unidad de Cuidados Intensivos de un Hospital General durante el periodo de septiembre a diciembre del año 2014.

Frecuencia obtenida

“Administración de la solución oral y respuesta al estímulo doloroso”

total	escala de dolor																solución oral
		7		6		5		4		3		2		1		0	
N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	
14	0	0	8,69	2	4,34	1	4,34	1	8,69	2	13,04	3	8,69	2	13,04	3	leche humana
9	0	0	0	0	0	0	8,69	2	0	0	0	0	8,69	2	21,74	5	sacarosa al 12%
23	0	0	8,69	2	4,34	1	13,04	3	8,69	2	13,04	3	17,39	4	34,78	8	total

Fuente: Muestra obtenida en una Unidad de Cuidados Intensivos de un Hospital General durante el periodo de septiembre a diciembre del año 2014.

Frecuencia Observada

total	escala de dolor																solución oral
		7		6		5		4		3		2		1		0	
N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	
14	0	0	8,69	1,22	4,34	0,61	13,04	0,61	8,69	1,22	13,04	1,82	17,39	1,22	34,78	4,87	leche humana
9	0	0	8,69	0	4,34	0	13,04	0,78	8,69	0	13,04	0	17,39	0,78	34,78	3,13	sacarosa al 12%
23	0	0	8,69	2	4,34	1	13,04	3	8,69	2	13,04	3	17,39	4	34,78	8	total

Fuente: Muestra obtenida en una Unidad de Cuidados Intensivos de un Hospital General durante el periodo de septiembre a diciembre del año 2014.

$$X^2 = 8,46 \quad gL = 6 \quad p = < 0,01$$

Hipótesis Alternativa (Ha):

La administración de la leche humana disminuye la respuesta al estímulo doloroso en comparación a la sacarosa al 12% en los recién nacidos de ≥ 32 semanas de edad gestacional ingresados en la U.C.I. utilizando la escala NIPS.

Hipótesis Nula (Ho):

La administración de la sacarosa al 12% disminuye la respuesta al estímulo doloroso en comparación a la leche humana en los recién nacidos de ≥ 32 semanas de edad gestacional ingresados en la U.C.I. utilizando la escala NIPS.

El nivel de significación es una condición resultante del rechazo de una hipótesis nula mediante la aplicación de una prueba estadística; y se considera $p < 0.05$ significativo en cuyo caso se rechaza la hipótesis nula cuando esta es verdadera.

Al aplicar el test exacto de Fischer, que se utiliza cuando las muestras son menores de 30 N. Se presentan los resultados de la escala de dolor en 3 celdas: bajo/ medio/ alto; se postulan en dos filas presentando las variable independientes: leche humana vs sacarosa al 12%.

The results of an exact contingency table test performed at 09:55 on 4-DEC-2014

data: contingency table

	A	B	C	
1	5	5	4	14
2	7	0	2	9
	12	5	6	23

expected: contingency table

	A	B	C
1	7.30	3.04	3.65
2	4.70	1.96	2.35

The given table has probability 1.5E-02

The sum of the probabilities of "unusual" tables, $p = 0.105$

Aquí, se presenta una $p \Rightarrow 0,05$ se considera que no existe asociación estadística entre las variables. La H_0 representa la afirmación de que no hay asociación entre las dos variables, probablemente como un falso positivo.

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

La respuesta ante un estímulo doloroso con la administración de leche humana utilizando la escala NIPS arrojó los mayores puntos en la escala del dolor en los recién nacidos de ≥ 32 semanas de edad gestacional ingresados en la Unidad de Cuidados Intensivos

La respuesta ante un estímulo doloroso con la administración de sacarosa al 12% utilizando la escala NIPS arrojó menores valores en la medición del dolor en los recién nacidos de ≥ 32 semanas de edad gestacional ingresados en la Unidad de Cuidados Intensivos.

La diferencia entre la utilización de leche humana y sacarosa al 12% indica mayor eficacia con el uso de la última ante un procedimiento doloroso según la escala de dolor NIPS que al utilizar la leche humana.

Implicancias en la práctica

La utilización de la escala del dolor NIPS fue funcional para evaluar la respuesta de los recién nacidos al estímulo doloroso durante un mismo procedimiento al administrar sacarosa al 12% y leche humana.

La disponibilidad de la leche humana es de facilidad y la administración no presenta complicaciones así como la utilización de la sacarosa al 12%.

La sacarosa al 12% y la leche humana son recomendables para los procedimientos.

Implicaciones para la investigación

El contacto del recién nacido con su madre durante el procedimiento tal vez acentuarían las diferencias en las mediciones del dolor.

Considerar si el paciente ya ha tenido antecedentes de procedimientos dolorosos, lo cual alertaría la respuesta al dolor al utilizar las soluciones anunciadas.

Interfieren las consideraciones ambientales como la luz, el ruido, la temperatura y el discomfort en el paciente previo a la intervención, para que nuestra valoración en la escala del dolor nos sea sesgada por lo antedicho.

Durante el trabajo no se pudo identificar el estadio de extracción de leche humana (calostro, leche de transición o madura) utilizada ya que interfería en el tiempo y aumentaba la complejidad del trabajo, tema que se recomienda considerar a futuro.

Anexo

Componente nitrogenados en la leche materna

Caseína. La leche materna contiene caseína α_B y caseína α_K , donde la composición de aminoácidos es distinta. La degradación por proteólisis de la α_B -caseína humana conduce a la formación de fragmentos nitrogenados terminales conteniendo los residuos en aminoácidos. Los llamados casein_ fosfopéptidos se ha demostrado que mantiene el calcio en forma soluble; y que la proteólisis de la α_K -caseína han resultado otros péptidos que muestran afinidad para los receptores opiáceos que son las llamadas casomorfina. Podrían afectar al potencial del efecto sobre el sueño y la conducta. Estos factores tienen un efecto inmuno estimulante y opioide. . La función principal de la caseína es el aporte de aminoácidos, calcio y fósforo al recién nacido.

Lactosuero. Inicialmente en el calostro la proporción de lactosuero es muy elevado y por ello se halla una relación lactosuero: caseína 90:10 y luego en la leche madura de 60:40 y hasta 50:50.

Fracciones nitrogenadas no proteicas, donde encontramos urea, aminoácidos libres, amino azúcares, amonio, ácido úrico, poliaminas, carnitina, nucleótidos. Poliaminas, carnitina, nucleótidos, taurina, isoflavonas, grasa en la leche materna los lípidos constituyen u 3-5% de la misma.

Elementos defensivos de la lactancia materna. La leche materna se compone por una parte de una serie de nutrientes que hemos descrito y por otra de una serie de elementos que caracterizan los mecanismos especiales de defensa existente; agente que actúan como antimicrobianos, promotores del crecimiento de mecanismo protectores, leucocitos, agente anti inflamatorios e inmunoestimulantes.

Oligosacáridos y gangliosidos son carbohidratos complejos consistentes en glucosa galactosa, N- acetilglucosamina, fucosa y ácido sálico. Su concentración en la leche materna es muy alta en el calostro y va disminuyendo, paralelamente hay un aumento de valores de lactosa progresivos. Estos oligosacáridos tienen un efecto protector frente a las infecciones en general del tracto digestivo.

Lisozima. Es estable en un pH ácido del contenido gástrico y puede hallarse en las deposiciones de niños alimentados a pecho pero no en los alimentados con fórmulas.

Inmunoglobulinas. En el período calostrado hay un aumento del iga que llega a su

máxima a los dos días tras el parto para luego bajar y mantenerse estable. En el calostro hay hasta 0,3g/K/día, durante el primer año se mantiene un promedio de 0,5g/día. El igg está presente en modestas cantidades en la leche materna, siendo este la principal del suero humano.

Células blancas, agente antiinflamatorios, agente inmunoestimulantes, Otros factores: zanardos y colaboradores han realizado estudios hallando que la concentración de B-endorfinas en el calostro y en la leche transicional de las mujeres lactantes era mayor en niños por vía vaginal a término o prematuros cuando se comparaba con los niveles de madres de niños a término tras una cesárea electiva. La posibilidad que el parto vaginal y las primeras horas de vida intrauterinas pueden representar una situación de estrés para el recién nacido estaría apoyada por la presencia de B-endorfinas en el cordón tres veces mayores en la primeras 24 horas y el nivel de cortisol plasmáticos en partos vaginales.

La distinta disponibilidad de B endorfinas en la leche calostrual habla a favor de una concentración final en la glándula mamaria más que un hecho concomitante a los elevados niveles de valores proteicos presentes en la leche calostrual¹⁹.

La composición de la leche materna varía en el curso de la tetada, y se observa un aumento de la cantidad de lípidos, con una disminución de la lactosa. En algunas madres puede haber diferencia entre un pecho y otro, aunque es poco significativo. Algunos cambios dependen de la alimentación de la madre,

Los mayores cambios se producen en estadios avanzados de la lactancia y no en, los primeros meses, probablemente correspondiendo a un menor uso de la prolactina en el curso de la lactancia. Las variaciones en la composición de los nutrientes son notables y seguidas que no se puede hablar en términos estricto de un periodo inicial, de transición y madurez sino que la transición es continua.

Las madres con drogadicción pueden provocar en el recién nacido graves consecuencias si realizan una lactancia continuando al mismo tiempo con su drogadicción. La cocaína pasa a la leche materna y permanece durante 24 a 36 horas y el recién nacido tiene poca capacidad de metabolizar siendo recomendable abstenerse de alimentarlo al pecho.

La marihuana disminuye el nivel de prolactina y es conveniente no darle el pecho durante unas horas después de su uso ocasional por parte de la madre.

¹⁹ Zanardo V. y otros. "Beta endorphina concentrations in human milk"., *Pediatr gastroenterol nutr res* 2001. Página 77

El uso de radioactivos o quimioterapia es un motivo de contradicción absoluta.

La presencia del citomegalovirus ha sido descrita como probablemente vehiculizada por la leche, donde la presencia del virus fue del 96% en el lacto suero de la leche materna.²⁰

²⁰ Hamprecht y otros. "Transmission of cytomegalovirus infection through breast milk in term and preterm infants". Germany. October 1999. Pag 99.

Bibliografía

- Botta, M., Warley J. (2007) *"Tesis, tesinas, monografías e informe" Nuevas normas y técnicas de investigación*, (2° edición). Buenos Aires, Editorial Biblos.
- Rabasaa, C., Bossia L., Santosa P., Rodríguez S. y Fariña D. (2010) *"Accesibilidad a una Unidad de Cuidados Intensivos Neonatales de alta complejidad en la Argentina, Área de Terapia Intensiva Neonatal"*. Dirección Asociada de Docencia e Investigación. Hospital Nacional de Pediatría "Prof. Dr. Juan P. Garrahan". Buenos Aires.
- Heaton P., Herd D. and Andrew F. (2010) *"Alivio del dolor para procedimientos simples en unidades neonatales de Nueva Zelanda: Cambios en la práctica clínica en seis años"*. *Journal of Paediatrics and Child Health*, Volumen 43, N° 5.
- Martínez-Tellería A., Delgado J., Cano M., Núñez J. and Gálvez R. (2002) *"Postoperative analgesia in the neonate"*. Servicio Anestesiología-Reanimación. Hospital Universitario Virgen de las Nieves. Centro Materno Infantil. Hospital Universitario San Cecilio. Revista Social Española Dolor. Granada, España.
- Brundi M. (2010) *"Analgesia y sedación en el recién nacido crítico"* Disertación en 1° Congreso Argentino de Neonatología. Hospital Sardá. Buenos Aires.
- Roig C., Caprotta G., Castro M., Rosa M. y Lagomarsino E. Analgesia y sedación en procedimientos pediátricos. Parte 1: *"Aspectos generales, escalas de sedación y Valoración del dolor"*. Hospital de Trauma y Emergencia "Dr. Federico Abete". Hospital Nacional de Pediatría "Prof. Dr. Juan P. Garrahan", Buenos Aires.
- Boccaccio C., Dinerstein N., Schapira I., González M., Ascurra G. *"Aspectos relacionados con el psiquismo y desarrollo del recién nacido"*. Médicos Neonatólogos, Psicólogas Servicio de Psicopatología Hospital Materno Infantil Ramón Sardá.
- Solano E., Chavez A., Guillen M., Villanueva G., Murguía de Sierra T. (2004) *"Valoración y manejo del dolor en neonatos"*. Hospital Nacional Homeopático de la Secretaría de Salud, División de Neonatología. Hospital Infantil de México Federico Gómez, México, D. F. Boletín médico Hospital Infantil México 2004; Terapéutica en Pediatría, México. Volumen 61.
- Dávila G., Rodríguez S., Higa D., Bejarano C., Clemens D., Oliva A., Madalengoitia X. y otros. (2009) *"Dolor agudo neonatal con estímulos dolorosos repetitivos, estudio randomizado comparando tres métodos analgésicos no farmacológicos"*. Hospital Nacional Arzobispo Loayza. *Revista Peruana Pediatría*, volumen 62.

Villamizar H. *"Dolor, sufrimiento y el recién nacido"*. Cúcuta. CCAP Año 3, Módulo 3.

Becerro de Benoca Callau C., (1992) *"Educación maternal y beta endorfinas en plasma materno durante el parto"*. Tesis Doctoral. Facultad de Medicina. Universidad Complutense de Madrid. España.

"Efectividad de medicamentos en neonatología. Sedoanalgesia en recién nacido" (2007) Consejería de Sanidad y Consumo. Comunidad de Madrid. España.

Dinerstein A., Brundi M. (1992) "El dolor en recién nacidos prematuro". Hospital Materno Infantil "Ramón Sardá" *Revista Hospital Materno Infantil Ramón Sardá*. Buenos Aires.

Tiberio Álvarez. (2000) *"El dolor en los neonatos"*. Enfoque diagnóstico y terapéutico, latreia. Volumen N° 13,número 4.

Barrionuevo L., Esandi, M., (2010) *"Epidemiología de eventos adversos en el servicio de neonatología de un hospital público regional en la Argentina"* Archivo Argentina Pediatría.

Villamil, Gutierrez y colaboradores. *"Valoración del dolor neonatal: una experiencia clínica"*. Aquichan, Octubre, volume 7, N° 2. Universidad de La Sábana. Visto en <http://redalyc.uaemex.mx>.

Fernandez Ibarra, A.J. et al. (2004) "Escala de valoración del dolor en neonatología". Tempus Vitalis. *Revista Internacional para el Cuidado del Paciente Crítico*. Volumen 4, N° 1.

Betancourt-Fuentes C., Espinosa-García J., (2008) "Estrategias no farmacológicas en el alivio del dolor del recién nacido en procedimientos de enfermería". *Revista Enfermería*. Instituto México Seguro.

Prizoto G. (2012) *"La producción de tesis y disertaciones sobre la lactancia materna en los programas de postgrado en enfermería"*. Producción y dominio de la tesis de doctorado sobre lactancia materna en los programas de postgrado en Enfermería. Volumen 25, N° 4.

Shah PS., Aliwalas LL., Shah V. (2008) *"Lactancia o leche materna para los procedimientos dolorosos en Neonatos"*. Reproducción de una revisión Cochrane, traducida y publicada en La Biblioteca Cochrane Plus, N° 2.

Rojas, L., Urbina, H., Pacheco, C. *"Manejo del Dolor en la Unidad de Cuidados Intensivos Pediátricos y Neonatología"*. S.F S.D S.A.

López E., Chova F., Iglesias F., (2008) "Servicio de Neonatología. Unidad Clínica de Gestión Hospital Universitario San Cecilio. Granada." *Protocolos Diagnóstico Terapéuticos de la Asociación Española de Pediatría*. Protocolos actualizados año 2008.

Bonetto, G., Salvatico, E., (2010) *"Prevención del dolor en recién nacidos de término"*:

estudio aleatorizado sobre tres métodos". Archivo Pediatría. Uruguay.

Stevens B., Yamada J., Ohlsson A. (2007) "*Sacarosa para la analgesia en recién nacidos sometidos a procedimientos dolorosos*". Base de Datos Cochrane de Revisiones Sistemáticas. N° 4.

Perez Marc G. (2010) "*Sujeto y dolor: introducción a una filosofía de la medicina*". Archivo Argentina Pediatría.

Fernandez, Portela T.(2008) "*Terapia no farmacológica en el dolor provocado al recién nacido*".Centro de Trabajo Hospital Universitario Dr. Gustavo Aldereguia Lima.

Cunarro, A. (2005) "*Tratamiento del dolor en el recién nacido*". Hospital General Universitario Gregorio Marañón. España.

Perez Villegas R., Alarcon Villalobos E. (2006) "Valoración y estrategias no farmacológicas en el tratamiento del dolor neonatal" Universidad Concepción de Chile. *Revista Cubana Pediatrica*.

Ballabriga A., Carrascosa A. (1998) "Nutrición en la infancia y adolescencia". (3ra edición). Tomo 1. Editorial Ergon. Barcelona.

Hamprecht K., Maschmann J., Speer C.. (1999) "Transmission of cytomegalovirus infection through breast milk in term and preterm infants". 9th international conference of the International Society for research in human milk and lactation. Kloster irsee, Germany.

Rellán Rodríguez S., Garci de Ribera C., Paz Aragon Garcia M. (2008) "*El recién nacido prematuro*". Protocolo de diagnóstico terapéutico de la AEP: neonatología.

Tevni Grajales G. "*La metodología de la investigación histórica: una crisis compartida*". [s. n.]

Pacheco B., Lopez M., Soto y otros colaboradores. (2007) "*Aplicación de la escala de valoraciónn de dolor de Susan Guivens Bell en la Unidad Neonatal de la Fundación Cardio Infantil – Instituto de Cardiología*". Universidad De la Sabana.

Rodríguez Navarrete G., (2009) "*Estudio del contenido en antioxidantes (coenzima Q, Tocoferol, Retinol, Ácido Ascórbico y Ácido Úrico) minerales y perfil lipídicoo en leche humana en distintas etapas de su maduración: Diferencia entre leche de madres con parto a término y parto prematuro*" Tesis Doctoral, Granada.

Comité de Lactancia Materna. (2014) "*Políticaa Institucional sobre lactancia materna*", Hospital Materno Infantil. Mar del Plata, Buenos Aires.